یونٹ نمبر 5 مادے کی طبعی حالتیں

1. ڈیفیوژن کی تعریف کریں۔

جواب: **ڈیفیوژن:** "وہ عمل جس میں گیسز بے ترتیبی حرکت اور ٹکراؤ سے ہوموجینئیس مکسچر بناتی ہیں ڈیفیوژن کہلاتا ہے۔"

2. ایفیوژن کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

جواب: **ایفیوژن:** "گیس مالیکیولز کا ایک باریک سوراخ سے کم پریشر والی جگہ کی طرف اخراج ایفیوژن کہلاتا ہے۔" مثلاً جب ایک ٹائر پنکچر ہو جاتا ہے تو اس میں سے ساری ہوا ایفیوژ ہو جاتی ہے۔ ایفیوژن کا انحصار مالیکیولر ماس پر ہوتا ہے ہلکی گیسز میں ایفیوژن کا عمل بھاری گیسز کی نسبت تیز ہوتا ہے۔

3. پریشر کی تعریف کریں اور اس کا یونٹ لکھیں۔

جواب: پریشر سے مراد فی مربع میٹر ایریا (A) پر لگائی جانے والی فورس ہے۔ فورس کا یونٹ نیوٹن (N) اور ایریا کا یونٹ مربع میٹر (m^2) ہے اس لیے پریشر کا SI یونٹ Nm^{-2} ہے اسے پاسکل بھی کہتے ہیں۔ $1Pa=1Nm^{-2}$

4. مائع کی نسبت گیسز کی ڈینسٹی کم کیوں ہوتی ہے؟

جواب: گیسز کی ڈینسٹی مائع کی نسبت کم ہوتی ہے۔ اس کی وجہ گیس مالیکیولز کا ہلکا ماس اور گیس کا زیادہ والیم ہے۔

5. سٹینڈرڈ ایٹموسفیرک پریشر کی تعریف لکھیں اور یونٹ لکھیں۔

جواب: **سٹینڈرڈ ایٹموسفیرک پریشر** : "سٹنڈرڈ ایٹموسفیرک پیریشر وہ پریشر ہے جو مرکری (Hg) کا 760mm بلند کالم سمندر کی سطح پر ڈالتا ہے۔"

6. کمپریسبلیٹی کیا ہے؟

جواب: گیس مالیکولز کے درمیان موجود خالی جگہیں موجود ہوتی ہیں اس لیے گیسز کو دبانا آسان ہوتا ہے۔ اس کو گیسوں کی کمپریسبلیٹی کہتے ہیں۔

7. گیسز کو کیوں دبایا جا سکتا ہے؟

جواب: گیسز کے مالیکیولز کے درمیان موجود خالی جگہوں کی وجہ سے گیسز انتہائی کمپریسیبل ہوتی ہیں۔ اس وجہ سے گیسز کو دبایا جا سکتا ہے۔

8. گیسز کیوں موبائل ہوتی ہیں؟

جواب: گیس کے مالیکول ہمیشہ حرکت کرتے رہتے ہیں۔ یہ ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کر سکتے ہیں کیونکہ ان کی کائی نیٹک انرجی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ آزادانہ طور پر حرکت کرنے کے لیے یہ مالیکولز کے درمیان موجود خالی جگہوں کو استعمال کرتے ہیں۔ اس بے ترتیب حرکت کے نتیجے میں گیس مالیکیولز کے گھل مل جانے سے ہوموجینئیس مکسچر بن جاتا ہے۔

9. کیا ٹھنڈا ہونے پر گیسز کی ڈینسٹی کم ہوتی ہے؟

جواب: گیسز کو ٹھنڈا کرنے سے ان کا والیم کم ہوتا ہے جس کی وجہ سے ان کی ڈینسٹی بڑھتی ہے۔ مثلاً نارمل ایٹموسفیرک پریشر $(20^{\circ}C)$ پر آکسیجن کی ڈینسٹی $1.4gdm^{-3}$ ہوتی ہے جبکہ $0^{\circ}C$ پر $1.5gdm^{-3}$ ہے۔

کیمسٹری (جماعت نہم)

10. گیس کی ڈینسٹی کو gdm^{-3} اور مائع کی ڈینسٹی کو gcm^{-3} میں کیوں ظاہر کیا جاتا ہے۔

جواب: کیونکہ مائع گیس سے 1000 گنا وزنی ہوتے ہیں اس لیے گیس کی ڈینسٹی کو gdm^{-3} اور مائع کی ڈینسٹی کو gcm^{-3} میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

11. بوائل کا قانون کیا ہے؟ اسکی حسابی مساوات تحریر کریں۔

جواب: **بوائل کا قانون:** "کسی گیس کے دیئے ہوئے ماس کا والیم اور پریشر کونسٹنٹ ٹمپریچر پر ایک دوسرے کے انورسلی پروپورشنل ہوتے ہیں۔" بوائل کے قانون کی حسابی مساوات PV=k ہے۔

12. بوائل کے قانون کو حسابی طریقے سے لکھیں۔

بوائل کے قانون کو حسابی طور پر یوں لکھا جاتا ہے۔

$$\text{والیم} \propto \frac{1}{\text{پریشر}}$$

اگر پریشر کو P اور والیم کو V سے ظاہر کیا جائے تو بوائل کے قانون کو علامات کی صورت میں یوں لکھا جاتا ہے۔

$$V \propto \frac{1}{P} \ or\ V = \frac{k}{P} \ or\ PV = k$$

یعنی بوائل کے قانون کی مساوات PV=k ہے۔

13. سسٹولک اور ڈایاسسٹولک پریشر میں کیا فرق ہے؟

جواب: **سسٹولک پریشر:** جب دل پمپ کر رہا ہو تو بلڈ پریشر کی جو ویلیو اس پریشر کو ظاہر کرتی ہے۔ اسے سسٹولک پریشر کہتے ہیں۔ جو کہ 120 ہوتی ہے۔

ڈایاسسٹولک پریشر: جب دل سکون کی حالت میں ہوتا ہے تو پریشر کی جو ویلیو اس پریشر کو ظاہر کرتی ہے اسے ڈایاسسٹولک پریشر کہتے ہیں اور یہ دوسری ویلیو 80 ہے۔

14. چارلس کا قانون بیان کریں۔

جواب: **چارلس کا قانون:** "اگر پریشر کونسٹنٹ رکھا جائے تو گیس کے دیئے ہوئے ماس کا والیم اور ٹمپریچر ایک دوسرے کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتے ہیں۔"

15. ایبسولیوٹ زیرو کیا ہے؟

جواب: **ایبسولیوٹ زیرو:** "ایبسولیوٹ زیرو وہ ٹمپریچر ہے جس پر کسی آئیڈیل گیس کا والیم زیرو ہو گا۔ اس کی ویلیو 0K یا -273.15°C ہے۔"

16. مادے کی مائع حالت کی دو خصوصیات بیان کریں۔

i. **مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز:** مائع کے مالیکیولز کے مابین مضبوط انٹر مالیکیولر فورس ہوتی ہے۔

ii. **مخصوص حجم:** مائعات کے مالیکیولز کے مابین مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز کی وجہ سے مائعات کا پھیلاؤ زیادہ نہیں ہوتا۔ لہٰذا یہ حجم رکھتی ہیں۔

17. ایویپوریشن اور کنڈنسیشن میں کیا فرق ہے؟

جواب: **ایویپوریشن:** کسی مائع کے ویپرز میں تبدیل ہونے کے عمل کو ایویپوریشن کہتے ہیں۔

کنڈنسیشن: کسی گیس کے مائع میں تبدیل ہونے کے عمل کو کنڈنسیشن کہتے ہیں۔

18. ایویپوریشن کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب: ایویپوریشن کا انحصار سطحی رقبہ، درجہ حرارت اور انٹر مالیکیولر فورسز پر ہوتا ہے۔

19. سطحی رقبہ کا ایویپوریشن پر کیا اثر ہوتا ہے؟

جواب: ایویپوریشن ایک سطحی عمل ہے۔ جتنا سطحی رقبہ زیادہ ہو گا ایویپوریشن اتنا ہی زیادہ ہو گا۔ مثلاً اکثر چائے کو جلدی ٹھنڈا کرنے کے لیے پرچ کا استعمال کرتے ہیں۔ یہ اس لیے ہوتا ہے کہ کپ کے چھوٹے سطحی رقبہ کی نسبت پرچ کے بڑے سطحی رقبے میں زیادہ ویپرز بنتے ہیں۔

20. ٹمپریچر میں اضافے سے ایویپوریشن میں اضافہ کیوں ہوتا ہے؟

جواب: زیادہ ٹمپریچر پر ایویپوریشن کی شرح تیز ہوتی ہے کیونکہ زیادہ ٹمپریچر پر مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی اس قدر بڑھ جاتی ہے کہ وہ انٹر مالیکیولر فورسز پر غالب آ جاتے ہیں اور تیزی سے ویپرز بن جاتے ہیں۔ مثلاً گرم پانی والے برتن میں پانی کی سطح جلدی کم ہو جاتی ہے بہ نسبت ٹھنڈے پانی والے برتن کے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ گرم پانی ٹھنڈے پانی کی نسبت جلدی ویپرز میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

21. زیادہ ٹمپریچر پر مائعات زیادہ ویپر پریشر کیوں ڈالتے ہیں؟ / زیادہ ٹمپریچر پر پریشر زیادہ کیوں ہوتا ہے؟

جواب: زیادہ ٹمپریچر پر مائعات کی کائی نیٹک انرجی بڑھ جاتی ہے۔ مالیکیولز تیزی سے ویپر میں تبدیل ہوتے ہیں اور زیادہ پریشر ڈالتے ہیں۔

22. ایویپوریشن ٹھنڈک پیدا کرنے کا عمل ہے۔ وجہ بیان کریں۔

جواب: ایویپوریشن کے دوران جب زیادہ کائی نیٹک انرجی والے مالیکیولز ویپر بن کے نکل جاتے ہیں تو باقی مالیکیولز کا ٹمپریچر کم ہو جاتا ہے۔ انرجی کی اس کمی کو پورا کرنے کے لیے مائع کے مالیکیولز گرد و نواح سے انرجی جذب کرتے ہیں۔ اس کے نتیجے میں گرد و نواح کا ٹمپریچر کم ہو جاتا ہے اور ہم ٹھنڈک محسوس کرتے ہیں۔ مثلاً جب ہم ہتھیلی پر الکوحل کا قطرہ ڈالتے ہیں تو الکحل ویپرز بن کر اڑ جاتا ہے اور ہمیں ٹھنڈک کا احساس ہوتا ہے۔

23. ٹمپریچر بڑھنے سے ڈفیوژن میں اضافہ کیوں ہوتا ہے؟

جواب: ٹمپریچر کے بڑھنے سے ڈیفیوژن کا عمل بڑھتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ ٹمپریچر کے بڑھنے سے انٹر مالیکیولر فورسز کمزور ہو جاتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں مالیکیولز کی حرکت تیز ہو جاتی ہے اور ڈیفیوژن کا عمل بھی تیز ہو جاتا ہے۔

24. گیسز میں ڈیفیوژن مائع کی نسبت کیوں زیادہ ہوتا ہے؟

جواب: گیس کے مالیکیولز ہمیشہ حرکت کرتے رہتے ہیں۔ یہ ایک جگہ سے دوسری جگہ حرکت کر سکتے ہیں کیونکہ ان کی کائی نیٹک انرجی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ آزادانہ طور پر حرکت کرنے کے لیے یہ مالیکیولز کے درمیان خالی جگہوں کو استعمال کرتے ہیں۔ اس بے ترتیب حرکت کے نتیجے میں گیس کے مالیکیولز کے گھل مل جانے سے ہوموجینئس مکسچر بن جاتا ہے۔ اس کی نسبت مائع کے مالیکیولز کی کائی نیٹک انرجی کم ہوتی ہے اور ان کے مالیکیولز کے درمیان خالی جگہیں بھی کم ہوتی ہیں اس لیے ہم کہہ سکتے ہیں کہ گیسز میں ڈیفیوژن مائع کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔

25. ویپر پریشر کیا ہے؟

جواب: جب مائع اور ویپر ایک دوسرے کے ساتھ ڈائنامک ایکوی لبریم میں ہوتے ہیں تو ویپر کی وجہ سے لگایا جانے والا پریشر ویپر پریشر کہلاتا ہے۔

26. مائع کے بوائلنگ پوائنٹ کی تعریف کریں۔

جواب: وہ ٹمپریچر جس پر مائع کا ویپر پریشر ایٹموسفیرک پریشر یا کسی بھی بیرونی پریشر کے برابر ہو جاتا ہے بوائلنگ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

27. انٹر مالیکیولر فورسز کا بوائلنگ پوائنٹ پر کیا اثر ہوتا ہے؟

جواب: وہ اشیاء جن کے درمیان مضبوط انٹر مالیکیولز فورسز پائی جاتی ہیں ان کے بوائلنگ پوائنٹ زیادہ ہوتے ہیں کیونکہ ان کے مائع کے ویپر پریشر زیادہ ٹمپریچر پر ایٹموسفیرک پریشر کے برابر ہوتے ہیں۔

28. بیرونی پریشر کا مائع کے بوائلنگ پوائنٹ پر کیا اثر پڑتا ہے؟

جواب: مائع کے بوائلنگ پوائنٹ کا انحصار بیرونی پریشر پر بھی ہوتا ہے۔ ایک مائع کے بوائلنگ پوائنٹ کو بیرونی پریشر بڑھا کر بڑھایا جاتا سکتا ہے اور اس طرح اس کا الٹ بھی کیا جا سکتا ہے۔

29. فریزنگ پوائنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: وہ ٹمپریچر جس پر مائع اور ٹھوس ایک دوسرے کے ساتھ ڈائنامک ایکوی لبریم میں پائے جاتے ہیں، یہ مائع کا فریزنگ پوائنٹ کہلاتا ہے۔

30. کسی مائع کے ویپر پریشر کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟

جواب: **مائع کی فطرت:** ویپر پریشر کا انحصار مائع کی فطرت پر ہے۔ ایک ہر ٹمپریچر پر پولر مائع کا ویپر پریشر نان پولر مائع کے ویپر پریشر سے کم ہوتا ہے۔ اس کی وجہ مائع کے پولر مالیکیولز کے درمیان پائی جانے والی مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز ہیں۔ مثال کے طور پر ایک ہی ٹمپریچر پر پانی کا ویپر پریشر الکحل کی نسبت کم ہوتا ہے۔

مالیکیولز کا سائز: چھوٹے سائز کے مالیکیولز بڑے سائز کے مالیکیولز کی نسبت جلدی ویپر میں تبدیل ہو جاتے ہیں، اس لیے چھوٹے سائز کے مالیکیولز زیادہ پریشر ڈالتے ہیں۔ مثلاً ہیگزین C_6H_{14}، ڈیکین $C_{10}H_{22}$ کی نسبت چھوٹا مالیکیول ہے۔ C_6H_{14} تیزی سے ویپر میں تبدیل ہوتا ہے اور $C_{10}H_{22}$ سے زیادہ ویپر پریشر ڈالتا ہے۔

31. کسی مائع کی فطرت اس کے ویپر پریشر پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟

جواب: **مائع کے فطرت:** ویپر پریشر کا انحصار مائع کی فطرت پر ہے۔ ایک ہی ٹمپریچر پر پولر مائع کا ویپر پریشر نان پولر مائع کے ویپر پریشر سے کم ہوتا ہے۔ اس کی وجہ مائع کے پولر مالیکیولز کے درمیان پائی جانے والی مضبوط انٹر مالیکیولر فورسز ہیں۔ مثال کے طور پر ایک ہی ٹمپریچر پر پانی کا ویپر پریشر الکحل کی نسبت کم ہوتا ہے۔

32. ڈائنامک ایکوی لبریم سے کیا مراد ہے؟

جواب: کسی بند سسٹم میں جب مائع کی سطح سے ویپر زبننے کی تعداد اور دوبارہ ٹھنڈا ہو کر مائع میں تبدیل ہونے والے مالیکیولز کی تعداد برابر ہو جاتی ہے تو مائع کی یہ حالت ڈائنامک ایکوی لبریم کہلاتی ہے۔

33. بارش کے قطرے کے نیچے کی طرف گرتے ہیں۔ وجہ بیان کریں۔

جواب: پانی کی ڈینسٹی $1.0 gcm^{-3}$ ہے جبکہ ہوا کی ڈینسٹی $0.001 gcm^{-3}$ ہے۔ یعنی پانی کی ڈینسٹی ہوا سے زیادہ ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بارش کے قطرے نیچے کی طرف گرتے ہیں۔

34. ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟

جواب: مائع کے مالیکیولز کا زیادہ کنسنٹریشن سے کم کی جانب حرکت کو ڈیفیوژن کہتے ہیں۔ جس کے نتیجے میں ہوموجینئیس مکسچر بنتا ہے۔ مثلاً ہوا مختلف گیسوں کا ہوموجینئیس مکسچر ہے۔ یہ مختلف گیسوں کے ڈفیوژ کرنے سے بنتا ہے۔

35. مائعات کی ڈیفیوژن کا انحصار کن فیکٹرز پر ہوتا ہے؟

جواب: مائعات کی ڈیفیوژن کا انحصار درج ذیل چار فیکٹرز پر ہوتا ہے:

i. انٹر مالیکیولر فورسز
ii. مالیکیولز کا سائز
iii. مالیکیولز کی اشکال
iv. ٹمپریچر

36. ٹھوس اشیاء کی دو خصوصیات لکھیں۔

جواب: **ریجیڈیٹی:** ٹھوس کے پارٹیکلز موبائل نہیں ہوتے۔ ان کی مخصوص جگہ ہوتی ہے۔ اس لیے ساخت کے لحاظ سے ٹھوس سخت (rigid) ہوتی ہیں۔

ڈینسٹی: ٹھوس اشیاء مائع اور گیسز کی نسبت بھاری ہوتی ہیں۔ کیونکہ ٹھوس کے پارٹیکلز آپس میں مضبوطی سے جکڑے ہوئے ہوتے ہیں اور ان پارٹیکلز کے درمیان خالی جگہیں نہیں ہوتیں۔ اس لیے یہ مادہ کی تینوں حالتوں میں سے سب سے زیادہ ڈینسٹی رکھتے ہیں۔ مثلاً ایلومینیم کی ڈینسٹی $2.7 gcm^{-3}$، لوہے کی $7.86 gcm^{-3}$ اور سونے کی $9.3 gcm^{-3}$ ہے۔

37. ٹھوس ریجیڈیٹی کیوں ظاہر کرتے ہیں؟

جواب: ٹھوس کے پارٹیکلز موبائل نہیں ہوتے۔ ان کی مخصوص جگہ ہوتی ہے۔ اس لیے ساخت کے لحاظ سے ٹھوس سخت (rigid) ہوتی ہیں۔

38. میلٹنگ پوائنٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: کسی ٹھوس کا میلٹنگ پوائنٹ وہ ٹمپریچر ہے جس پر جب ٹھوس کو گرم کیا جاتا ہے تو یہ پگھلتا ہے اور مائع کے ساتھ ڈائنامک ایکوی لبریم میں پایا جاتا ہے۔

39. ایمورفس ٹھوس اور کرسٹلائن ٹھوس کے درمیان فرق واضح کریں۔

جواب: **ایمورفس ٹھوس:** "ایسے ٹھوس جن میں پارٹیکلز کی ترتیب باقاعدہ نہیں ہوتی یا جن کی باقاعدہ شکلیں نہیں ہوتی انہیں ایمورفس ٹھوس اشیاء کہتے ہیں۔" مثلاً پلاسٹک، ربڑ اور حتٰی کہ شیشہ بھی ایمورفس ٹھوس ہے اور یہ زیادہ میلٹنگ پوائنٹ نہیں رکھتے۔

کرسٹلائن ٹھوس: "ایسے ٹھوس جن میں پارٹیکلز سہ رخی انداز سے ترتیب دیئے گئے ہوتے ہیں۔ کرسٹلائن ٹھوس اشیاء کہلاتے ہیں۔" مثلاً ہیرا، سوڈیم کلورائیڈ کرسٹلائن ٹھوس کی مثالیں ہیں۔

40. ایمورفس اور کرسٹلائن سالڈز کا موازنہ کریں۔

ایمورفس سالڈز	کرسٹلائن سالڈز
ان کی باقاعدہ شکل نہیں ہوتی	ان کی باقاعدہ شکل ہوتی ہے۔ ان کی واضح سطحیں اور کنارے ہوتے ہیں۔
ان کے میلٹنگ پوائنٹ مقرریا	ان کے میلٹنگ پوائنٹ مخصوص اور زیادہ

مخصوص نہیں ہوتے۔	ہوتے ہیں۔
ان کے بوائلنگ پوائنٹ کم ہوتے ہیں۔	ان کے بوائلنگ پوائنٹ زیادہ ہوتے ہیں۔
مثالیں: پلاسٹک، ربڑ، شیشہ	**مثالیں:** ہیرا، سوڈیم کلورائیڈ

41. ایلوٹروپی سے کیا مراد ہے؟

جواب: کسی ایلیمنٹ کا ایک ہی طبعی حالت میں مختلف اشکال میں پایا جانا ایلوٹروپی کہلاتا ہے۔

42. ایلوٹروپی کی دو وجوہات بیان کریں۔

i. کسی ایلیمنٹ کی دو یا دو سے زیادہ اقسام میں موجودگی جن میں ایٹمز کی تعداد مختلف ہو جیسا کہ آکسیجن کے ایلوٹروپ آکسیجن (O_2) اور اوزون (O_3) ہیں۔

ii. کسی ایلیمنٹ کی کرسٹل میں دو یا دو سے زیادہ ایٹمز یا مالیکیولز کی مختلف ترتیب کی وجہ سے جیسا کہ سلفر کرسٹل (S_8) مالیکیولز کی مختلف ترتیب کی وجہ سے ایلوٹروپی کا مظاہرہ کرتی ہے۔

43. ٹرانزیشن ٹمپریچر سے کیا مراد ہے؟

جواب: وہ ٹمپریچر جس پر ایک ایلوٹروپ دوسرے میں تبدیل ہوتا ہے اسے ٹرانزیشن ٹمپریچر کہتے ہیں۔

44. سلفر کے دو ایلوٹروپس کے نام لکھیں۔

i. رومبک سلفر

ii. مونو کلینک سلفر

45. گوشت کو محفوظ کرنے کے لیے نمک کا استعمال تحریر کریں۔

جواب: خوردنی نمک گوشت کو محفوظ کرنے کا ایک جز ہے اور بہت بڑی مقدار میں استعمال کیا جاتا ہے۔ نمک گوشت میں سے پانی کو خشک کر کے بہت سے بیکٹیریا کو مارتا اور ان کی نشوونما کو روکتا ہے۔ ناپسندیدہ بیکٹیریا کی زیادہ تر انواع کو مارنے کے لیے 20٪ تک کنسنٹریٹڈ نمک کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر گوشت میں نمک کی مقدار مناسب ہو تو یہ گوشت کو نقصان دہ مائیکروبز سے محفوظ رکھتا ہے۔

تفصیلی سوالات

1. گیسز کی طبعی خصوصیات بیان کریں۔

جواب: **گیسز کی طبعی خصوصیات:** گیسز کی طبعی خصوصیات ایک جیسی ہوتی ہیں۔ کچھ خاص خصوصیات مندرجہ ذیل ہیں۔

ڈیفیوژن: گیسز بہت تیزی کے ساتھ ڈیفیوز کرتی ہیں۔ یہ عمل جس میں گیسز بے ترتیب حرکت اور ٹکراؤ سے ہوموجینیس مکسچر بناتی ہیں۔

2. بوائل کے قانون کی تجرباتی تصدیق کریں۔ (یا) بوائلز کے قانون کی وضاحت کریں اور تجربہ سے تصدیق کریں۔

3. ویپر پریشر کیا ہے؟ کسی مائع کے ویپر پریشر کا انحصار کن فیکٹرز پر ہوتا ہے۔

4. بوائلنگ پوائنٹ کی تعریف کریں۔ کائی نیٹک مالیکیولر تھیوری کی مدد سے اس کی وضاحت کریں اور یہ بھی وضاحت کریں کہ کیسے مختلف فیکٹرز اس پر اثر انداز ہوتے ہیں۔

5. مائع میں ڈیفیوژن سے کیا مراد ہے؟ ایک مثال دیں۔ ڈیفیوژن پر اثر انداز ہونے والے فیکٹرز کی بھی وضاحت کریں۔

اہم نکات:

1. مادے کی سادہ ترین حالت **گیس** ہے۔
2. ہائیڈروجن گیس تیزی سے **ڈیفیوز** ہوتی ہے۔
3. ٹائر کا پنکچر ہونا **ایفیوژن** کی مثال ہے۔
4. پریشر کا SI یونٹ Nm^{-1} **(پاسکل)** ہے۔
5. 1atm میں **101325 پاسکل** ہوتے ہیں۔
6. ایٹموسفیرک پریشر کو معلوم کرنے کا آلہ **بیرومیٹر** ہے۔
7. لیبارٹری میں پریشر معلوم کرنے کا آلہ **مانومیٹر** ہے۔
8. سی لیول پر ایٹموسفیرک پریشر **760mm Hg** ہوتا ہے۔
9. گیسز کی ڈینسٹی کو gdm^{-3} میں ظاہر کیا جاتا ہے۔
10. گیس کی ڈینسٹی پریشر بڑھنے سے **بڑھتی** ہے۔
11. کیونکہ گیس کے مالیکیولز کے درمیان **بہت زیادہ خالی جگہیں** ہوتی ہیں اس لیے انہیں دبایا جا سکتا ہے۔
12. بوائل لاء میں کونسٹنٹ مقدار **ٹمپریچر** ہے۔
13. چارلس لاء میں $K = \frac{V}{T}$ ہوتا ہے۔
14. مائع کے ویپرز کا پریشر **ٹمپریچر** میں اضافے سے بڑھتا ہے۔
15. پانی کی ڈینسٹی $1.0gcm^{-3}$ ہے۔
16. مائع گیسز سے **1000 گنا** بھاری ہوتے ہیں۔
17. ٹھوس پارٹیکلز میں **وائبریشنل موشن** پائی جاتی ہے۔
18. گلوکوز **ایمورفس ٹھوس** نہیں ہے۔
19. ایلومینیم کی ڈینسٹی $2.7gcm^{-3}$ ہے۔
20. درجہ حرارت بڑھانے سے ایویپوریشن کی رفتار **بڑھ جاتی ہے**۔
21. ایسیٹک ایسڈ کا فریزنگ پوائنٹ $16.6^{\circ}C$ ہے۔